

Diana Pietruch-Reizes

DOSTĘP DO INFORMACJI I WIEDZY NAUKOWEJ W KONTEKŚCIE EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ (W ŚWIECIE WYBRANYCH DOKUMENTÓW UNII EUROPEJSKIEJ)

STRESZCZENIE

Cel badań: Zarysowanie aktualnego stanu prac w zakresie Europejskiej Przestrzeni Badawczej, wdrażania krajowych strategii B+I ze szczególnym uwzględnieniem priorytetu dotyczącego optymalizacji przepływu informacji i wiedzy naukowej. Działania w odniesieniu do „komunikowania wiedzy”, czyli jej rozpowszechniania i upowszechniania, mają się przyczynić do wzmocnienia powiązań w ramach „trójkąta wiedzy”, łączącego badania naukowe, innowacje, edukację, a także poszerzenia powiązań między sektorami i dyscyplinami. Metodologia: Analizą objęto najważniejsze dokumenty UE, w tym akty prawa UE, sprawozdania, krajowe plany działań w odniesieniu do obszaru informacji naukowej, w tym otwartej nauki i otwartego dostępu. Wykorzystano metodę analizy i krytyki piśmiennictwa, odwołując się m.in. do literatury z zakresu nauk o komunikacji społecznej i mediach, w tym nauki o informacji. Wartość i oczekiwane wyniki: Badania wskażą na działania podejmowane na poziomie Unii Europejskiej w kierunku skuteczniejszego przepływu wiedzy naukowej w obszarze Europejskiej Przestrzeni Badawczej (jej komunikowania m.in. poprzez publikacje, repozytoria wiedzy, bazy danych, strony internetowe czy ukierunkowane media społecznościowe), mające na celu wspieranie otwartego dostępu do publikacji, zarządzania danymi badawczymi czy otwartej nauki.

Słowa kluczowe: Europejska Przestrzeń Badawcza, informacja naukowa, komunikacja naukowa, otwarta nauka, otwarty dostęp, Unia Europejska, wiedza naukowa

S U M M A R Y

Access to information and scientific knowledge in the context of the European Research Area (in the light of selected European Union documents)

Purpose of research: Presentation of the current state of work in the field of the European Research Area, implementation of national R&D strategies taking particular account of the priority regarding the optimal circulation of scientific knowledge. Activities in relation to 'communication of knowledge', i.e. its dissemination, are to contribute to strengthening links within the 'knowledge triangle' connecting research, innovation, education, as well as broadening links between sectors and disciplines. Methodology: The analysis covered the most important EU documents, including EU legal acts, reports, national action plans in the area of scientific information, including open science and open access. The method of analysis and criticism of literature was used, referring to, among others to literature in the field of social communication and media sciences, including information science. Value and expected results: Research has indicated actions taken at the European Union level towards a more effective flow of scientific knowledge in the area of the European Research Area (its communication, among others, through publications, knowledge repositories, databases, websites and targeted social media) aimed at to support open access to publications, research data management and open science.

Keywords: European research area, scientific information, scientific communication, open science, open access, European Union, scientific knowledge

WPROWADZENIE

Dwie dekady temu Rada Europejska opracowała nową strategię dla Unii Europejskiej w kierunku gospodarki opartej na wiedzy, podkreślając konieczność radykalnej transformacji gospodarki europejskiej, mianowicie uczynienia z niej najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej gospodarki na świecie. Realizacja tej strategii wymagała m.in. programu tworzenia infrastruktury dla rozwoju wiedzy, „uwaga zostanie zwrócona na społeczeństwo informacyjne oraz na badania i rozwój, (...) służące wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności” (Konkluzje 2000, s. 74). Ogólnoświatowa transformacja, która rozpoczęła się na początku lat 90. XX wieku, spowodowała nieprzewidywalne zmiany o charakterze geopolitycznym, gospodarczym i społecznym. Na poziomie UE w raporcie Europejskiego Systemu Analiz Strategicznych i Politycznych (ESPAS – European Strategy and Policy Analysis System) wskazano na pięć najważniejszych trendów

globalnych do 2030 roku, stanowiących dla UE strategiczne wyzwania (ESPAS 2017, s. 15): zamożniejsze i starzejące się społeczeństwo oraz pogłębiające się nierówności (kluczowa tendencja globalna 1), bardziej podatny na zagrożenia proces globalizacji, dominacja „grupy gospodarczej G3” (Stany Zjednoczone, Chiny i Unia Europejska) (kluczowa tendencja globalna 2), „transformacyjna rewolucja przemysłowo-technologiczna” (kluczowa tendencja globalna 3), coraz ściśsze powiązanie zmiany klimatu, energii i rywalizacji o zasoby (kluczowa tendencja globalna 4) oraz zmiany w układzie sił, wzajemne zależności i niestabilność multilateralizmu (kluczowa tendencja globalna 5). W dalszej części raportu ESPAS zwrócono uwagę na trzy globalne rewolucje, które mogą być skutkiem prognozowanych tendencji, mianowicie: globalną rewolucję gospodarczo-technologiczną, globalną rewolucję społeczno-demokratyczną oraz globalną rewolucję geopolityczną (ESPAS 2017, s. 53). Szczególnie rewolucja technologiczna stanowi wyzwanie dla UE, w tym działania i inwestycje w kierunku społeczeństwa opartego na innowacjach, rozwijające obszary, w których coraz szybciej będą się pojawiać znaczące innowacje, np. duże zbiory danych, nanotechnologie i bionauki, zaawansowana robotyka i automatyka, komputery o ogromnych mocach obliczeniowych. Wśród innowacyjnych technologii o przełomowym znaczeniu, które rozwiną się na masową skalę w ciągu kolejnej dekady, wymienia się „Internet przedmiotów” wyrażający nowy paradygmat w odniesieniu do rozwoju internetu w przyszłości („odnosi się do ogólnej koncepcji obiektów, zarówno elektronicznych artefaktów, jak i przedmiotów codziennego użytku, które można odczytywać, rozpoznawać, z którymi można się łączyć, jak również lokalizować i/lub kontrolować je zdalnie za pośrednictwem internetu”) (Rezolucja 2010a, s. 25), chmury obliczeniowe, inteligentną mobilność, modelowanie i rozszerzoną rzeczywistość, wszechobecne czujniki mózg-maszyna, połączenie potencjału robotów, nanotechnologii i sztucznej inteligencji. Internet przedmiotów zmieni sposoby komunikowania się, uzyskiwania dostępu i korzystania z wiedzy.

Unia Europejska odgrywa ważną rolę w systemie światowej nauki i technologii, będąc liderem w wielu dziedzinach, np. odnawialne

źródła energii, ochrona środowiska naturalnego, farmaceutyka, chemikalia, inżynieria mechaniczna czy moda. Potrzeba wprowadzania innowacji staje się coraz silniejsza. W wielu krajach poza Europą również można zaobserwować znacząco rosnące inwestycje w badania naukowe i innowacje. Potwierdzają to dane Europejskiego Rankingu Innowacyjności za rok 2019, z których wynika, że w skali światowej UE pod względem innowacyjności znalazła się na piątym miejscu, wyprzedzając Stany Zjednoczone, ustępując jednak czterem krajom znajdującym się w czołówce tego zestawienia – Korei Południowej, Kanadzie, Australii i Japonii (European innovation 2019). Wynika z tego, że Unia, chcąc sprostać globalnej konkurencji na rynkach światowych, musi nadal wzmacniać innowacyjność będącą kluczowym elementem unijnej polityki, stosując szeroką koncepcję innowacji, „zarówno związanej z badaniami, jak i mającej zastosowanie w modelach przedsiębiorczości, projektowaniu, promowaniu nowych marek oraz w usługach o wartości dodanej, w których Europa wyróżnia się wyjątkowymi umiejętnościami” (Komunikat Komisji 2010, s. 8). W tym kontekście trzeba także zwrócić uwagę na odnowiony program na rzecz silniejszego Europejskiego Ekosystemu Badań Naukowych i Innowacji, wymagającego odpowiednich regulacji prawnych zorientowanych na innowacje, z uwzględnieniem stosowanej przez Komisję Europejską w procesie tworzenia ram regulacyjnych „Zasady Innowacyjności”, która „stanowi integralną część podejścia UE do lepszego stanowienia prawa i gwarantuje, że wpływ innowacji zostanie w pełni oceniony za każdym razem, gdy tworzona będzie nowa polityka lub prawo” (Komunikat Komisji 2018a, s. 10)

Unijna polityka w zakresie badań naukowych i innowacji znajduje odzwierciedlenie w ramach Europejskiej Przestrzeni Badawczej (*European Research Area*, ERA) oraz realizowanego obecnie programu ramowego „Horyzont 2020” (2014–2020) i ustanowionego nowego programu w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa” (2021–2027).

Począwszy od lat 50. ubiegłego stulecia, europejska polityka naukowa była widoczna w regulacjach przyjętych przez Europejską Wspólnotę Węgla i Stali (EWWiS, 1951), analogicznie traktat

ustanawiający Europejską Wspólnotę Energii Atomowej (Euratom, 1958) wspierał badania naukowe i zapewniał rozpowszechnianie wiedzy technicznej. Ustanowienie Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG, 1957) zapewniło wsparcie realizacji projektów badawczych w odniesieniu do obszarów priorytetowych w tamtym okresie, np. energii czy ochrony środowiska. Kryzys gospodarczy i pogłębiająca się w połowie lat 70. luka technologiczna w porównaniu z Japonią i USA przyczyniły się do rozwoju współpracy krajów Wspólnot Europejskich w sferze badań naukowych i rozwoju technologii. Spowodowały także podjęcie przez Radę Ministrów EWG decyzji w odniesieniu do przygotowania wspólnej strategii w dziedzinie nauki i technologii, której rezultatem był przyjęty w 1978 roku program FAST (*Forecasting and Assessment in Science and Technology* – Prognozowanie i Ocena w Nauce i Technice) wspierający badania naukowe, śledzący ich natężenie i rozwój, przewidujący konsekwencje zmian w sferze nauki i technologii dla gospodarki, także prognozujący rozwój nauki i techniki we Wspólnotach (Ruszkowski i in. 2002, s. 100).

Znaczące i jakościowe zmiany nastąpiły w latach 80. XX wieku, wraz z zainicjowaniem w 1983 roku pierwszego programu ramowego w dziedzinie badań naukowych w odniesieniu do biotechnologii, telekomunikacji i technologii przemysłowych na lata 1984–1987. Od tego czasu wieloletnie programy ramowe stały się kluczowym unijnym instrumentem finansowania badań naukowych. Wejście z życie w 1987 roku Jednolitego Aktu Europejskiego (JAE) stworzyło nowe możliwości dla wspólnotowej polityki badań naukowych i rozwoju technologicznego przez wprowadzenie odrębnych regulacji prawnych, które zapewniły badaniom naukowym status oficjalnej polityki wspólnotowej. Jej celem jest „umacnianie naukowych i technicznych podstaw przemysłu europejskiego i wspieranie rozwoju jego konkurencyjności na poziomie międzynarodowym” (JAE art. 130f). Szczególne znaczenie miały przepisy JAE dotyczące programu ramowego: „Wspólnota przyjmuje wieloletni program ramowy określający wszystkie jej działania. Program ramowy ustala cele naukowe i technologiczne, określa priorytety, które się z nimi wiążą, wskazuje ogólne kierunki przewidywanych działań...” (JAE art. 130i).

BADANIA NAUKOWE, ROZWÓJ I INNOWACJE. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ I WIEDZĄ

Wydajność innowacyjna UE systematycznie wzrasta, przede wszystkim dzięki większemu zaangażowaniu potencjału krajowych systemów badań naukowych państw członkowskich, a także europejskim partnerstwom na rzecz innowacji, które „muszą integrować i lepiej koordynować wszystkie istniejące instrumenty i inicjatywy na rzecz innowacji, badań naukowych i rozwoju, w tym wspólnoty wiedzy i innowacji EIT” (Unia Innowacji 2011, s. 126). Niemniej, UE musi podejmować działania w kierunku zredukowania luki innowacyjnej, dążyć do usunięcia „wąskich gardeł tamujących przepływ wiedzy” – co zapowiadała Máire Geoghegan-Quinn, Europejska Komisarz ds. Badań Naukowych, Innowacji i Nauki w latach 2010–2014 – oraz ukształtowania kultury innowacji jako fundamentu inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju. Urzeczywistnienie Unii innowacji wymaga:

- ciągłego inwestowania w edukację, badania i rozwój, innowacje oraz technologie informacyjno-komunikacyjne;
- ściślejszego powiązania unijnych i krajowych systemów badań i innowacji, aby uzyskiwać lepsze wyniki;
- modernizacji systemów edukacji na wszystkich poziomach z zastosowaniem „zasady doskonałości”;
- rozwoju potencjału badawczego i innowacyjnego w całej Europie, na podstawie strategii inteligentnej specjalizacji regionalnej;
- wzmacniania współpracy nauki i biznesu, usuwania przeszkód i wprowadzania rozwiązań systemowych;
- tworzenia europejskich partnerstw innowacji w celu przyspieszenia badań naukowych i efektywnej komercjalizacji ich wyników, jak również w celu łączenia zasobów i wiedzy specjalistycznej;
- pogłębiania i zoptymalizowania współpracy międzynarodowej – naukowej i technicznej, m.in. współpracy z międzynarodowymi partnerami w zakresie rozwijania globalnej infrastruktury

badawczej, w tym infrastruktury technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Tworzenie Unii Innowacji, a zatem systemu gospodarki opartej na innowacjach, wymaga zwrócenia uwagi na znaczenie informacji i jej przepływu w kształtowaniu jakości procesów innowacyjnych. Ważne jest zapewnienie właściwej i skutecznej ochrony wiedzy specjalistycznej i poufnych informacji handlowych w celu ułatwienia transferu wiedzy, np. innowacje w małych i średnich przedsiębiorstwach (MŚP) z uwzględnieniem ich różnych potrzeb informacyjnych w całym cyklu innowacji, w odniesieniu do wszystkich rodzajów innowacji. MŚP odgrywają kluczową rolę w systemie gospodarki unijnej, dlatego badania naukowe i innowacje w tym sektorze mają ogromne znaczenie w procesie stymulowania wzrostu gospodarczego i konkurencyjności. To właśnie MŚP stanowią istotny kanał przepływu wiedzy, ich rola w procesach transferu technologii i wiedzy jest nie do przecenienia. Komisja Europejska, oceniając postępy w zakresie realizacji Unii innowacji oraz przedstawiając obszary, w których można zwiększyć zaangażowanie Unii, m.in. na podstawie testu warunków skrajnych Unii innowacji przeprowadzonego przez Radę ds. Europejskiej Przestrzeni Badawczej i Innowacji, podkreśliła, że „kryzys i coraz większa globalizacja zmieniły zasady gry. Strategie opierające się na inwestowaniu w wiedzę i wykorzystaniu w jak największym stopniu istniejących systemów badań i innowacji są bardzo ważne, ale niewystarczające. Europejska gospodarka potrzebuje radykalnej zmiany dynamiki przedsiębiorstw, które powinny się skoncentrować na szybko się rozwijających światowych rynkach opartych na wiedzy” (Komunikat Komisji 2013, s. 10). To wymaga sprawnego zarządzania innowacjami, a z tym wiąże się skuteczne zarządzanie informacją i wiedzą. Program „Horyzont 2020” zawiera specjalny instrument dla sektora MŚP w ramach celu szczegółowego *Innowacje w małe i średnie przedsiębiorstwa* (H2020-EU.2.3), który daje MŚP, w procesie realizacji różnych projektów, możliwość bezpłatnego korzystania z infrastruktur badawczych, w tym bezpłatnego dostępu do infrastruktury informatycznej – superkomputerów, specjalistycznych i globalnych sieci, wielkich baz danych.

Na problemy zarządzania informacją i wiedzą w nauce można spojrzeć z perspektywy projektów badawczych (*research and innovation actions* – RIA) i projektów innowacyjnych (*innovation actions* – IA) realizowanych w ramach konsorcjów naukowo-przemysłowych, angażujących trzy filary programu „Horyzont 2020”, tj. doskonałą bazę naukową, wiodącą pozycję w przemyśle oraz wyzwania społeczne. Przykładem mogą być obszary badawcze określane jako kluczowe technologie wspomagające (prorozwojowe) (*Key Enabling Technologies* – KET), obejmujące najważniejsze strategicznie technologie: nanotechnologie, zaawansowane materiały, biotechnologie, mikro- i nanoelektronikę, fotonikę oraz zaawansowane technologie wytwarzania. „Są one niezbędnym elementem systemu – bez nich nie powstaną innowacyjne procesy, towary i usługi we wszystkich gałęziach gospodarki. Wywodzą się one z wielu dziedzin i czerpią z różnych typów technologii, dążąc do konwergencji i integracji.” (Komunikat Komisji 2009a, s. 2) W 2018 roku rozszerzono zakres KET i dodano dwie nowe technologie cyfrowe – sztuczną inteligencję oraz bezpieczeństwo cyfrowe i łączność.

Znaczący dzisiaj rozwój takich dziedzin, jak nanonauki i nanotechnologia byłby niemożliwy bez sprawnego zarządzania informacją i komunikacją, stanowiących istotne czynniki dla odpowiedzialnego kształtowania ich rozwoju. Interdyscyplinarne podejście konieczne w przypadku nanotechnologii wymaga dobrze zorganizowanych zasobów informacji (np. ogólnodostępnych baz danych służących do celów oceny bezpieczeństwa nanomateriałów czy informacji dotyczących rodzajów i zastosowań nanomateriałów z uwzględnieniem kwestii dotyczących bezpieczeństwa), jak i specjalistów zarządzania informacją, brokerów informacji i wiedzy zorientowanych interdyscyplinarnie, dobrze wykwalifikowanych do zarządzania takimi procesami, jak gromadzenie, organizowanie, przetwarzanie, poszukiwanie czy udostępnianie informacji. To także zarządzanie informacją i wiedzą w ramach infrastruktur badawczych – obiektów, zasobów, powiązanych z nimi usług, z których korzysta środowisko naukowe w celu realizacji badań naukowych; to wyposażenie naukowe i materiał badawczy; zasoby oparte na wiedzy, zbiory, archiwa

i uporządkowane informacje naukowe, technologie informacyjno-komunikacyjne i „wszelkie inne środki niezbędne do osiągnięcia doskonałości w badaniach naukowych” (Pietruch-Reizes 2015, s. 31).

W kontekście Europejskiej Przestrzeni Badawczej należy zwrócić uwagę na istotne znaczenie problemów zarządzania informacją i wiedzą, w szczególności obejmujących:

- procesy informacyjne zachodzące w systemie nauki – tworzenie, gromadzenie, przechowywanie, przetwarzanie, udostępnianie i upowszechnianie informacji naukowej i naukowo-technicznej,
- bariery informacyjne w nauce,
- kreowanie i użytkowanie wiedzy z zastosowaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, także bibliometrii, informetrii, naukometrii i webometrii,
- zdobywanie, rozpowszechnianie i wykorzystywanie wiedzy jako podstawy systemu naukowo-badawczego, otwarcie dostępu do wiedzy (wyników badań naukowych), jej przepływ w społeczeństwie,
- tworzenie bibliotek internetowych, repozytoriów wiedzy naukowej, baz publikacji,
- system publikowania informacji naukowych,
- infrastruktury informatyczne, informacyjne i telekomunikacyjne dla nauki,
- nowatorskie sposoby komunikacji naukowej, absorpcji wiedzy,
- zarządzanie własnością intelektualną i transfer wiedzy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami.

EUROPEJSKA PRZESTRZEŃ BADAWCZA DLA SWOBODNEGO PRZEMIESZCZANIA SIĘ WIEDZY

Globalizacja i wyzwania gospodarki opartej na wiedzy, dynamiczny rozwój technologii cyfrowych otwierały przed UE nowe perspektywy działań. Już w 2000 roku Komisja Europejska przedstawiła dwa komunikaty dotyczące perspektyw i celów utworzenia Europejskiej

Przestrzeni Badawczej (EPB) (*European Research Area – ERA*) oraz wdrożenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej i wytycznych dla działań badawczych Unii na lata 2002–2006. Ponadto, przyjęto także komunikat na temat innowacji w gospodarce opartej na wiedzy. Rada Europejska, obradująca w Lizbonie w marcu 2000 roku, w Santa Maria de Feira w czerwcu 2000 roku i w Sztokholmie w marcu 2001 roku, przyjęła konkluzje wyrażające konieczność szybkiego utworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej, mając na uwadze kierunek działań Unii – przejście do gospodarki cyfrowej, opartej na wiedzy, konkurencyjnej i dynamicznej, zapewniającej większe zatrudnienie i spójność społeczną. Podkreślono wagę działań w kierunku rozwoju krajowych i międzynarodowych wspólnych programów badawczych, zapewnienia poprawy warunków inwestowania w badania naukowe, m.in. w formie partnerstw publiczno-prywatnych, utworzenia bardzo szybkiej transeuropejskiej sieci elektronicznej komunikacji naukowej, łączącej instytucje badawcze, uniwersytety, biblioteki naukowe i ośrodki naukowo-badawcze (Posiedzenie Rady Europejskiej w Lizbonie, pkt 13).

W szóstym programie ramowym Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji w ramach programu szczegółowego dotyczącego strukturyzacji EPB (Decyzja Rady 2002) wskazano na działania zmierzające do integracji i wzmocnienia Europejskiej Przestrzeni Badawczej, m.in. poprzez doskonalenie wiedzy, wykorzystanie zdolności wszystkich uczestników – pracowników naukowo-badawczych, przedsiębiorców, inwestorów, przedstawicieli władz publicznych, wspieranie intensywniejszych i skuteczniejszych systemów współpracy między nimi, np. w sieciach innowacyjnych, a także przez dostarczanie strategicznych informacji i usług.

Traktat z Lizbony z 2007 roku stworzył warunki dla umocnienia Europejskiej Przestrzeni Badawczej, co znalazło odzwierciedlenie w art. 163 ust. 1 (aktualnie art. 179 Traktatu o UE) w następującym kształcie: „1. Unia ma na celu wzmacnianie swojej bazy naukowej i technologicznej przez utworzenie Europejskiej Przestrzeni Badawczej, w której naukowcy, wiedza naukowa i technologie podlegają swobodnej wymianie, oraz sprzyjanie rozwojowi swojej konkurencyjności,

również w przemyśle, a także promowanie działalności badawczej (...) (Traktat z Lizbony 2007). Art. 164 (aktualnie art. 180 Traktatu o UE) określa działania z tym związane, mianowicie:

- a) wykonywanie programów badań, rozwoju technologicznego i demonstracyjnych, wraz z promowaniem współpracy z przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczymi i uniwersytetami oraz między nimi;
- b) popieranie współpracy w dziedzinie unijnych badań, rozwoju technologicznego i demonstracji z państwami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi;
- c) upowszechnianie i optymalizację wyników działań w dziedzinie unijnych badań, rozwoju technologicznego i demonstracji;
- d) popieranie kształcenia i mobilności naukowców w Unii.

W Zielonej Księdze dotyczącej Europejskiej Przestrzeni Badawczej zaproponowano kilka celów priorytetowych sprzyjających zwiększeniu roli i rozszerzeniu EPB. Przedstawiono „nowe spojrzenie na EPB”, wynikające z postępującej globalizacji badań naukowych i postępu technicznego, stawiając „pytanie o zdolność Europy do utrzymania przewagi konkurencyjnej w dziedzinie wiedzy i innowacji, która stanowi trzon odnowionej strategii lizbońskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia” (Zielona Księga 2007, s. 5). Do najważniejszych zadań – obok utworzenia światowej klasy infrastruktur naukowo-badawczych, wzmocnienia instytucji naukowo-badawczych – włączono skuteczny przepływ wiedzy, w rozumieniu otwartego, łatwego dostępu do publicznej bazy wiedzy wraz z jasnymi i zharmonizowanymi regulacjami w odniesieniu do praw własności intelektualnej, w tym „tani system patentowy oraz wspólne zasady transferu wiedzy i współpracy pomiędzy publicznym sektorem naukowym a sektorem przemysłowym; innowacyjne kanały komunikacyjne zapewniające powszechny dostęp do wiedzy naukowej” (Zielona Księga 2007, s. 9). To wymaga zastosowania nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, które stanowią niezbędną infrastrukturę oraz narzędzia dla tworzenia i przepływu wiedzy, otwarcia pełnego dostępu do niej poprzez biblioteki internetowe, repozytoria wiedzy naukowej, także bazy

publikacji i wyników badań finansowanych ze środków publicznych. W Zielonej Księdze podkreślono znaczenie – w kontekście poziomu prowadzonych prac naukowo-badawczych – systemu publikowania informacji naukowych: „UE powinna wspierać tworzenie «kontinuum» dostępnych i wzajemnie powiązanych informacji naukowych, od danych pierwotnych po publikację, wewnątrz poszczególnych społeczności i państw oraz pomiędzy nimi” (Zielona Księga 2007, s. 19). Odwołano się w ten sposób do wcześniejszego dokumentu Komisji Europejskiej z 2007 roku, odnoszącego się do znaczenia informacji naukowej, w tym kluczowej roli inicjatyw dotyczących dostępu do informacji naukowej i jej rozpowszechniania oraz strategii konserwacji informacji naukowej w UE (Komunikat Komisji 2007).

Wśród problemów dotyczących skutecznego przepływu wiedzy znalazły się prawa własności intelektualnej, kwestie harmonizacji przepisów w tym obszarze, szczególnie przyjęcia wspólnych zasad transferu wiedzy i współpracy między publicznym sektorem naukowym a sektorem przemysłowym, sformułowania dobrych praktyk i modeli przepływu wiedzy. W tym kontekście w Zielonej Księdze postawiono pytania:

- Czy istnieje potrzeba realizacji na szczeblu UE polityki i rozwiązań praktycznych w zakresie zapewnienia otwartego dostępu do danych pierwotnych i wzajemnie weryfikowanych publikacji wyników badań finansowanych ze środków publicznych oraz ich rozpowszechniania?
- Jakie przepisy powinny się składać na europejskie regulacje dotyczące przepływu wiedzy pomiędzy instytucjami naukowo-badawczymi a sektorem przemysłowym, opierającego się na dobrej praktyce i modelach?
- Jakie warunki należy stworzyć do propagowania nowatorskich sposobów komunikacji, nauczania, dyskusji i oceny osiągnięć naukowych i technicznych przez Europejczyków oraz absorpcji wiedzy w celu podejmowania decyzji na podstawie dowodów? (Zielona Księga 2007, s. 21).

W dokumentach UE pojawia się także określenie „europejska przestrzeń wiedzy”, co postulował Europejski Komitet

Ekonomiczno-Społeczny – „europejska przestrzeń badawcza powinna zostać uzupełniona o «europejską przestrzeń wiedzy» Zasadniczym uzasadnieniem tego był cel stworzenia europejskiego społeczeństwa wiedzy, co wymaga zapewnienia gruntownego wykształcenia wszystkim obywatelom oraz dodatkowo niezbędnego dla naukowców i inżynierów specjalistycznego kształcenia o wysokich standardach. (...) należałoby również zwrócić uwagę na konieczność odpowiedniego «zarządzania wiedzą», które zapewniałoby udokumentowanie, uporządkowanie, upowszechnienie, udostępnienie i zachowanie już zdobytej wiedzy” (Opinia EKES 2008, s. 8).

Konkluzje Rady Europejskiej z 2009 roku w sprawie określenia wizji Europejskiej Przestrzeni Badawczej w 2020 roku podkreślały, że „w Europejskiej Przestrzeni Badawczej zainteresowane podmioty dysponują dostępem do wiedzy, mogą zarządzać nią i się nią dzielić (w tym dzięki otwartemu dostępowi), stosując wysokiej klasy interoperacyjne systemy informacyjne” (Konkluzje Rady 2009, s. 4).

W dokumentach sprawozdawczych i komunikatach Komisji Europejskiej z lat 2014–2019, podsumowujących postępy w kierunku urzeczywistnienia Europejskiej Przestrzeni Badawczej, potwierdzono fakt, że wszystkie państwa członkowskie przyjęły krajowe strategie badań naukowych i innowacji, w tym krajowe plany działania na rzecz infrastruktury badawczej. Wskazano na centra technologiczne i centra innowacji jako kluczowe narzędzia w procesie optymalizacji przepływu wiedzy naukowej. Zauważono wzrost liczby programów i inicjatyw dotyczących otwartych innowacji i transferu wiedzy przyjętych w ramach EPB, uwzględniające współpracę sektora prywatnego z uniwersytetami i instytucjami szkolnictwa wyższego. Wykazano także „znaczące postępy w kwestii otwartego dostępu do publikacji, w tym przyjęto środki prawne. (...) Na szczeblu krajowym funkcjonuje również wiele podejść do zapewniania otwartego dostępu do danych badawczych – postępy w tym obszarze były dużo wolniejsze. W dalszym ciągu istnieje szereg wyzwań, które uniemożliwiają szeroko zakrojone przejście na środowisko otwartej nauki” (Sprawozdanie Komisji 2019, s. 11).

W celu wzmocnienia bazy naukowej i technologicznej przyjęto programy na lata 2021–2027, obejmujące fundusze regionalne i następny program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa”. Program wskazuje na konieczność „rewitalizacji Europejskiej Przestrzeni Badawczej” (Wniosek 2018, s. 85), w tym: 1) „dzielenie się doskonałością” poprzez, m.in. efektywniejsze wykorzystywanie infrastruktur badawczych, wzmacnianie tworzenia wysokiej jakości wiedzy za pośrednictwem nowych centrów doskonałości opartych na partnerstwach, tworzenie międzysektorowej i międzydyscyplinarnej sieci współpracy naukowej; 2) zreformowanie i usprawnienie systemu badań naukowych i innowacji w UE, w tym zintensyfikowanie działań w zakresie otwartej nauki, powiązania Europejskiej Przestrzeni Badawczej i europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego – „wspieranie modernizacji szkół wyższych i innych organizacji badawczych i innowacyjnych, (...) także poprzez zachęty promujące praktyki w zakresie otwartej nauki, przedsiębiorczość (i powiązania z ekosystemami innowacyjnymi), transdyscyplinarność” (Wniosek 2018, s. 89–90).

W ramach działalności informacyjnej i komunikacyjnej związanej z programem „Horyzont Europa” w celu zwiększenia świadomości społecznej na temat znaczenia badań naukowych i innowacji w UE, przewidziano m.in. publikacje, repozytoria wiedzy, bazy danych, platformy wielokanałowe, strony internetowe, jak również wykorzystanie mediów społecznościowych.

DOSTĘP DO INFORMACJI NAUKOWYCH – NOWE TENDENCJE

Wzmocnienie i usprawnienie europejskiego systemu nauki wymaga lepszej komunikacji między światem nauki a społeczeństwem, w tym wspierania informacji naukowej i mediów, na co zwrócono uwagę w kontekście przygotowania do 7. Programu Ramowego w zakresie badań i rozwoju technologicznego (2007–2013) (Wniosek 2005, s. 48).

Polityka UE w odniesieniu do informacji naukowej rozpoczęła się przyjęciem w 2005 roku komunikatu Komisji Europejskiej „i2010 biblioteki cyfrowe”, w którym zwrócono uwagę na trzy główne aspekty wykorzystania potencjału technologii informatycznych w obszarze rozpowszechniania i ułatwiania dostępu do informacji (europejskiego dziedzictwa kulturowego i naukowego) – dostęp online, digitalizacja zbiorów analogowych oraz konserwacja i przechowywanie (Komunikat Komisji 2005). Natomiast pierwszym dokumentem unijnym eksponującym wagę informacji naukowej w gospodarce opartej na wiedzy był komunikat Komisji Europejskiej w sprawie informacji naukowej w epoce cyfrowej opublikowany w 2007 roku. Dokument ten wskazywał na konieczność usprawnienia generowania wiedzy poprzez badania naukowe w kierunku „stworzenia jednolitego obszaru informacji naukowej, obejmującego szereg społeczności naukowych i krajów oraz sięgającego od danych pierwotnych po gotowe publikacje” (Komunikat Komisji 2007, s. 3). Zwrócono uwagę na wzrost znaczenia zasobów cyfrowych w badaniach naukowych oraz w rozpowszechnianiu wiedzy, internetu oraz nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, które „otwierają nowe możliwości wykorzystania ogromnych ilości danych uzyskiwanych dzięki eksperymentom i obserwacjom w procesie naukowym oraz wydobywania znaczenia z takich danych zmagazynowanych w repozytoriach w połączeniu z innymi źródłami informacji naukowej” (Komunikat Komisji 2007, s. 3). Zaznaczono nową tendencję w zakresie dostępu do publikacji naukowych i do danych badawczych, mianowicie rozwój ruchu otwartego dostępu. Rada ds. Konkurencyjności przyjęła w tej sprawie konkluzje, uznając, że „inicjatywy, służące opracowaniu trwałych modeli gwarantujących otwarty dostęp do informacji naukowych, mają strategiczne znaczenie dla rozwoju nauki w Europie” (Konkluzje Rady 2007, s. 4). W tym kontekście działania państw członkowskich UE powinny zmierzać do wzmocnienia krajowych strategii i struktur w odniesieniu do udostępniania i rozpowszechniania informacji naukowych, także przyjęcia strategii bliższej współpracy (koordynacji) państw w tym zakresie (Konkluzje Rady 2007, s. 9).

Na uwagę zasługuje także dokument wskazujący na strategiczną rolę infrastruktur technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w europejskiej polityce badań naukowych i innowacji (Komunikat Komisji 2009b). E-infrastruktury determinują rozwój e-nauki i kształtują Europejską Przestrzeń Badawczą, „celem e-infrastruktur danych naukowo-badawczych jest stworzenie ekosystemu europejskich repozytoriów cyfrowych przez łączenie ze sobą i waloryzowanie repozytoriów krajowych oraz repozytoriów związanych z poszczególnymi dziedzinami nauki; jest to odpowiedź na prośby państw członkowskich dotyczące poprawy dostępu do informacji naukowych” (Komunikat Komisji 2009b, s. 9).

Także w komunikacie Komisji Europejskiej z 2011 roku dotyczącym otwartych danych zapowiedziano opracowanie w formie odrębnego dokumentu – ze względu na specyfikę danych badawczych – strategii w zakresie danych naukowych i badawczych oraz związanej z nimi infrastruktury (Komunikat Komisji 2011). W rezultacie Komisja przyjęła w 2012 roku komunikat i zalecenie w sprawie dostępności i przechowywania informacji naukowych (Zalecenie 2012). Podkreślono w nich znaczenie lepszego dostępu do informacji naukowej dla przyspieszenia innowacji (krótsza droga na rynek = szybszy wzrost), wzmocnienia współpracy i uniknięcia powielania wysiłków (wzrost efektywności), wykorzystywania wyników wcześniejszych badań (wzrost jakości wyników) oraz angażowania obywateli i społeczeństwa (wzrost przejrzystości procesu naukowego) (Komunikat 2012, s. 3). W 2018 roku Komisja przyjęła kolejne zalecenie dotyczące dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony, w którym podkreślono znaczenie ustalenia i wprowadzenia przez państwa członkowskie przejrzystych strategii w odniesieniu do: 1) rozpowszechniania i otwartego dostępu do publikacji naukowych, które stanowią rezultat badań finansowanych ze środków publicznych, 2) zarządzania wynikami badań naukowych pochodzących z badań finansowanych ze środków publicznych, w tym otwartym dostępem, 3) poprawy ochrony i ponownego wykorzystywania informacji naukowych (publikacji, zbiorów danych i innych wyników badań), 4) „dalszej rozbudowy infrastruktury stanowiącej podstawę systemu dostępu

do informacji naukowej, jej ochrony, udostępniania i ponownego wykorzystywania oraz promowania federacji infrastruktur w ramach europejskiej chmury dla otwartej nauki, 5) niezbędnych umiejętności i kompetencji naukowców i personelu instytucji akademickich w zakresie informacji naukowych” (Zalecenie Komisji 2018, s. 16–17).

Bardzo ważnym krokiem w kierunku otwartego dostępu do wiedzy był wspomniany wcześniej program „Horyzont 2020” (2014–2020), w którym „zapewnia się otwarty dostęp do publikacji naukowych i danych naukowych, będących wynikiem badań finansowanych ze środków publicznych w ramach programu «Horyzont 2020» (art. 18 ust. 1 i 2) (Rozporządzenie 2013a). Zasady uczestnictwa w tym programie, wykorzystywania i upowszechniania wyników działań w jego ramach określają, m.in. prawa dostępu do istniejącej wiedzy i wyników (Rozporządzenie 2013b, Sekcja II, art. 45–49), w tym przepisy regulujące kwestie zasad w zakresie praw dostępu (art. 46), przepisy dotyczące także prawa dostępu w zakresie realizacji (art. 47), przepisy regulujące prawa dostępu w zakresie wykorzystania (art. 48).

DOSTĘP DO WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH, WZMOCNIENIE BADAŃ I INNOWACJI

Wśród priorytetów programu „Horyzont 2020” na lata 2018–2020 przyjęto – obok m.in. wspierania przełomowych innowacji tworzących rynek, kontynuacji badań podstawowych poprzez program „Maria Skłodowska-Curie” oraz aktywność ERC czy pogłębiania współpracy międzynarodowej i upowszechniania doskonałości – dalsze działania w kierunku otwartej nauki i osiągnięcia celu europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze, według której „w praktyce będzie ona oferować 1,7 mln europejskim naukowcom i 70 mln specjalistom w dziedzinie nauki i technologii środowisko wirtualne z darmowymi w momencie użycia, otwartymi i nieprzerwanymi usługami w zakresie przechowywania wyników badań naukowych i zarządzania nimi, ich analizy i ponownego wykorzystywania, ponad

granicami i między różnymi dyscyplinami naukowymi” (Komunikat Komisji 2016, s. 7). Chmura to połączenie infrastruktury informacji, przechowującej dane i nimi zarządzającej, sieci szerokopasmowych, przesyłających dane, jak również komputerów o dużych mocach do przetwarzania danych. To umożliwia płynne przenoszenie, udostępnianie i ponowne wykorzystywanie danych na światowych rynkach wiedzy, także między różnymi instytucjami i dyscyplinami badań. Znalazło to także odzwierciedlenie w europejskiej inicjatywie w sprawie sztucznej inteligencji, dla której kluczowe są technologie i infrastruktura, w tym chmura obliczeniowa, obok komputerów dużej mocy obliczeniowej, mikroelektroniki, fotoniki, technologii kwantowych czy internetu rzeczy (Komunikat 2018b, s. 11). Wśród działań priorytetowych UE w odniesieniu do sztucznej inteligencji wyróżniono „opracowanie bardziej wydajnych komponentów i systemów elektronicznych, takich jak chipy zaprojektowane do prowadzenia operacji związanych z SI (neuromorficzne układy scalone); światowej klasy komputery dużej mocy obliczeniowej oraz projekty przewodnie dotyczące technologii kwantowych i mapowania ludzkiego mózgu” (Komunikat 2018b, s. 6).

Połączenie istniejących infrastruktur danych naukowych opartych na superkomputerach będzie podstawą europejskiej chmury dla otwartej nauki, oferując wirtualne środowisko nie tylko dla naukowców, lecz również dla sektora przemysłu, w tym MŚP i start-upów – z poszanowaniem praw do ochrony danych, prywatności, wolności i bezpieczeństwa. Jak podkreślono w Rezolucji Parlamentu Europejskiego z 2017 roku, „europejska chmura dla otwartej nauki będzie sprzyjać nauce cyfrowej poprzez włączenie w główny nurt technologii informatycznych (...) rozwój sieci 5G oraz zasady europejskiego kodeksu łączności elektronicznej powinny zwiększyć atrakcyjność europejskiej chmury dla otwartej nauki za sprawą wysokiej jakości internetu i nowej infrastruktury najwyższej jakości (Rezolucja 2017, pkt. 44 i 49).

PODSUMOWANIE

Optymalizacja przepływu wiedzy naukowej, dostępu do niej i jej przekazywania w ramach Europejskiej Przestrzeni Badawczej wymaga likwidacji barier na drodze szerszego wykorzystania wiedzy poprzez przyjęcie i pełne wdrożenie polityki transferu wiedzy wraz z zasadami odnoszącymi się do zarządzania własnością intelektualną. Konieczne są działania na poziomie krajów członkowskich UE w kierunku wypracowania jasnych strategii dotyczących otwartego dostępu do publikacji naukowych, które powstają w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych, zarządzania danymi z badań naukowych, w tym otwartym dostępem, ochrony i ponownego wykorzystywania informacji naukowych oraz infrastruktury na potrzeby otwartej nauki, wzmacniającej system dostępu do informacji naukowej.

BIBLIOGRAFIA

- Decyzja Rady 2002 – *Decyzja Rady z dnia 30 września 2002 r. przyjmująca program szczegółowy badań, rozwoju technologicznego i demonstracji: Strukturyzacja Europejskiej Przestrzeni Badawczej (2002–2006)*. Dz.U. L 294 z 29.10.2002, s. 44–59, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002D0835&qid=1578005815952&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).
- ESPAS 2017 – *European Strategy and Policy Analysis System*. Światowe tendencje do 2030 r. Czy UE jest w stanie sprostać przyszłym wyzwaniom? (2017). <https://op.europa.eu/pl/publication-detail/-/publication/2eeb9551-0346-4ed5-8a4d-1ee47d212965/language-pl/format-PDF/source-111845404> (dostęp: 16.12.2019).
- European innovation scoreboard* (2019). Main report, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/35918> (dostęp: 16.12.2019).

Jednolity Akt Europejski (JAE). <https://www.prawo.pl/akty/dz-u-2004-90-864-5,17099387.html> (dostęp: 16.12.2019).

Komunikat Komisji 2005 – *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów i2010: biblioteki cyfrowe*. {SEC(2005) 1194} {SEC(2005) 1195} COM/2005/0465 końcowy, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578318597884&uri=CELEX:52005DC0465> (dostęp: 16.12.2019).

Komunikat Komisji 2007 – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie informacji naukowej w epoce cyfrowej: dostęp, rozpowszechnianie i konserwacja*. {SEC(2007)181} KOM(2007) 56 wersja ostateczna, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0056&qid=1578171109818&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Komunikat Komisji 2009a – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Przygotowanie się na przyszłość: opracowanie wspólnej strategii w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających w UE*. KOM (2009) 512 wersja ostateczna, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0512&rid=4> (dostęp: 16.12.2019).

Komunikat Komisji 2009b – *Komunikat Komisji do Parlamentu europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Infrastruktury TIK dla e-nauki*. COM/2009/0108 końcowy, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0108&qid=1578318597884&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

- Komunikat Komisji 2010 – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Projekt przewodni strategii Europa 2020 Unia Innowacji*. SEC(2010) 1161 COM/2010/0546 końcowy, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0546&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).
- Komunikat Komisji 2011 – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Otwarte dane – siła napędowa innowacji, wzrostu gospodarczego oraz przejrzystego zarządzania*. KOM/2011/0882 wersja ostateczna, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578318597884&uri=CELEX:52011DC0882> (dostęp: 16.12.2019).
- Komunikat Komisji 2012 – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – W stronę lepszego dostępu do informacji naukowej. Zwiększanie korzyści z inwestowania środków publicznych w badania naukowe*. COM/2012/0401 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578318597884&uri=CELEX:52012DC0401> (dostęp: 16.12.2019).
- Komunikat Komisji 2013 – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Stan Unii Innowacji na 2012 r. – przyspieszenie zmian*. COM(2013) 149 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0149&qid=1577895508613&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

- Komunikat Komisji 2016 – *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Europejska inicjatywa dotycząca przetwarzania w chmurze – budowanie w Europie konkurencyjnej gospodarki opartej na danych i wiedzy*. COM/2016/178 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1575976502981&uri=CELEX:52016DC0178> (dostęp: 16.12.2019).
- Komunikat Komisji 2018a – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Odnowiony europejski program na rzecz badań i innowacji – szansa Europy na ukształtowanie własnej przyszłości*. COM/2018/306 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0306&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).
- Komunikat Komisji 2018b – *Komunikat Komisji dla Parlamentu Europejskiego, Rady i Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Sztuczna inteligencja dla Europy*. COM/2018/237 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&qid=1576070186475&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).
- Konkluzje 2000 – *Konkluzje Szczytu w Lizbonie. Posiedzenie Rady Europejskiej w Lizbonie 23–24 marca 2000 r.*, [W:] *e-Europa. Społeczeństwo informacyjne. Materiały analityczne 1993–2000* (73–79). Warszawa: Urząd Komitetu Integracji Europejskiej.
- Konkluzje 2007 – *Konkluzje Rady w sprawie informacji naukowych w erze cyfrowej w formie przyjętej na posiedzeniu Rady ds. Konkurencyjności w dniu 23 listopada 2007 r.* <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=PL&f=ST%2015362%202007%20INIT> (dostęp: 16.12.2019).

- Konkluzje 2009 – *Konkluzje Rady w sprawie określenia wizji Europejskiej Przestrzeni Badawczej w roku 2020*. Dz.U. C 25 z 31.1.2009, s. 1–4,
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0131\(01\)&qid=1578005815952&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009XG0131(01)&qid=1578005815952&from=PL)
(dostęp: 16.12.2019).
- Odnowiona agenda w dziedzinie badań naukowych i innowacji: *szansa dla Europy, by kształtować przyszłość* (2018). https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/IP_18_3736
(dostęp: 16.12.2019).
- Opinia EKES 2008 – *Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie Zielonej Księgi Europejska Przestrzeń Badawcza, nowe perspektywy*. COM(2007) 161 wersja ostateczna, Dz.U. C 44 z 16.2.2008, s. 1–11, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007AE1440&qid=1578157942765&from=PL>
(dostęp: 16.12.2019).
- Pietruch-Reizes D. (2015), *Dostęp do informacji naukowej w kontekście europejskich infrastruktur badawczych*. Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej, 1, 30–40.
- Rezolucja 2010a – *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 czerwca 2010 r. w sprawie Internetu przedmiotów*. (2009/2224(INI)) (2011/C 236 E/04), Dz.U. C 236E z 12.8.2011, s. 24–32, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1577706202512&uri=CELEX:52010IP0207>
(dostęp: 16.12.2019).
- Rezolucja 2010b – *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 11 listopada 2010 r. w sprawie europejskiego partnerstwa na rzecz innowacji w ramach sztabowej inicjatywy UE – Unia Innowacji*. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2010-0398+0+DOC+XML+V0//PL&language=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Rezolucja 2017 – *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 16 lutego 2017 r. w sprawie europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze*. (2016/2145(INI)), Dz.U. C 252 z 18.7.2018, s. 258–272, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578694794714&uri=CELEX:52017IP0052> (dostęp: 16.12.2019).

Rozporządzenie 2013a – *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1291/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020) oraz uchylające decyzję nr 1982/2006/WE*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1291&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Rozporządzenie 2013b – *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające zasady uczestnictwa i upowszechniania dla programu „Horyzont 2020” – programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020) oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1906/2006*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1290&qid=1578584030968&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Ruszkowski J., Górnicz E., Żurek M. (2002), *Leksykon integracji europejskiej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

Sprawozdanie Komisji 2019 – *Sprawozdanie Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego – Europejska przestrzeń badawcza. Wspólne postępy w dziedzinie badań naukowych i innowacji w Europie*. COM/2019/83 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0083&qid=1577916250757&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r. Dz.U. 2009 nr 203 poz. 1569 <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20092031569> (dostęp: 16.12.2019).

Unia Innowacji 2011 – *Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 maja 2011 r. Unia Innowacji: przekształcanie Europy po zakończeniu kryzysu na świecie.* (2010/2245(INI)), Dz.U. C 377E z 7.12.2012, s. 108–128. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011IP0236&qid=1577898330461&from=PL> (dostęp: 16.12.2019).

Wniosek 2005 – *Wniosek dotyczący Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczącej siódmego programu ramowego Wspólnoty Europejskiej badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007–2013).* {SEC(2005) 430} {SEC(2005) 431} COM/2005/0119 końcowy, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52005PC0119\(01\)&qid=1578318597884&from=PL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52005PC0119(01)&qid=1578318597884&from=PL) (dostęp: 16.12.2019).

Wniosek 2018 – *Wniosek Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca program szczegółowy służący realizacji programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa”.* COM/2018/436 final – 2018/0225 (COD), https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:7cc790e8-6a33-11e8-9483-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_2&format=PDF (dostęp: 16.12.2019).

Zalecenie 2012 – *Zalecenie Komisji z dnia 17 lipca 2012 r. w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony.* Dz.U. L 194 z 21.7.2012, s. 39–43, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578318597884&uri=CELEX:32012H0417> (dostęp: 16.12.2019).

Zalecenie 2018 – *Zalecenie Komisji (UE) 2018/790 z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony*. C/2018/2375, Dz.U. L 134 z 31.5.2018, s. 12–18 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1578318597884&uri=CELEX:32018H0790> (dostęp: 16.12.2019).

Zielona Księga 2007 – *Zielona Księga – Europejska Przestrzeń Badawcza: Nowe perspektywy* {SEK(2007) 412} COM/2007/0161 końcowy <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1589829405310&uri=CELEX:52007DC0161> (dostęp: 16.12.2019).